



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biuro-laboratorium:
Duchnice, ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki
Telefon/fax: (22) 721 00 11
E-mail: biuro@lab-matest.pl
www.lab-matest.pl

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Sprawozdanie nr 035/13/01

INWESTYCJA: Modernizacja ulicy Szpitalnej w Ząbkach.

ZLECENIODAWCA: IDEA SDT & Partnerzy
ul. Marii Skłodowskiej - Curie 35 lok. 31
05-800 Pruszków


Badania terenowe: Laboratorium geotechniczno-drogowe MATEST
Duchnice ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Opracował: inż. Marcin Popek

Laboratorium MATEST
Technolog

Marcin Popek


Zatwierdził: mgr inż. Jakub Zastawny


KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Jakub Zastawny

Autoryzował: mgr Henryk Walczak

upr nr 070903

nr V-1484


mgr Henryk Walczak
nr upr. inż.-geol. 070903
nr V - 1484



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biuro-laboratorium:
Duchnice, ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Telefon/fax: (22) 721 00 11

E-mail: biuro@lab-matest.pl

www.lab-matest.pl

Spis treści:

| | |
|---|---|
| Spis załączników graficznych: | 2 |
| WSTĘP | 3 |
| 1. ZAKRES PRAC | 3 |
| 2. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE | 4 |
| 3. WARUNKI GEOTECHNICZNE..... | 5 |
| 3.1. OPIS OGÓLNY..... | 5 |
| 3.2. GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA | 6 |
| 4. WNIOSKI I ZALECENIA | 7 |

Spis załączników graficznych:

- mapa dokumentacyjna (do celów poglądowych) na której zaznaczono miejsca wykonywanych otworów badawczych (zał. 1)
- karty otworów z opisanymi parametrami poszczególnych warstw (zał. 2)
- objaśnienia do przekrojów geotechnicznych (zał. 3)



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biuro-laboratorium:
Duchnice, ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki
Telefon/fax: (22) 721 00 11
E-mail: biuro@lab-matest.pl
www.lab-matest.pl

WSTĘP

Niniejszą dokumentację opracowano na zlecenie:

IDEA SDT & Partnerzy

ul. Marii Skłodowskiej - Curie 35 lok. 31

05-800 Pruszków

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych dla projektu modernizacji ul. Szpitalnej w Ząbkach.

Dokumentację wykonano na podstawie:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010r.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)

1. ZAKRES PRAC

Dnia 04.03.2013 w ramach prac polowych wykonano 3 otwory badawczych nr 3,6 i 9 do głębokości 4,0m za pomocą mechanicznego zestawu wiertniczego w pasie drogi. Pozostałe 8 otworów do głębokości 2,0m wykonano w poboczu drogi. Otwory w istniejącej nawierzchni wykonano uprzednio wiertnica koronkową.

Otwory badawcze wyznaczono w terenie na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500, metodą domiarów prostokątnych, dowiązanych do punktów stałych w terenie.

W trakcie badań prowadzono bieżące badania makroskopowe gruntów pobieranych z każdego marszu świdra, oraz obserwacje poziomu wody gruntowej.



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biuro-laboratorium:
Duchnice, ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Telefon/fax: (22) 721 00 11

E-mail: biuro@lab-matest.pl

www.lab-matest.pl

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną na której zaznaczono miejsca wykonywanych otworów badawczych (zał. 1)
- karty otworów z opisanymi parametrami poszczególnych warstw (zał. 2)
- objaśnienia do przekrojów geotechnicznych (zał. 3)

2. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Wykonano 11 otworów badawczych. Punkty 3,6,9 (gł. 4,0m) wykonano w pasie istniejącej drogi, natomiast pozostałe punkty (gł. 2,0m) w poboczu drogi. W punktach w nawierzchni układ warstw przedstawia się następująco: kolejno - nawierzchnia asfaltowa, podbudowa z bruku i/lub kruszywo (stara nawierzchnia), podsypka z piasku, w punktach 3 i 9 nasyp niekontrolowany, piasek drobny / średni oraz warstwa gliny. We wszystkich punktach stwierdzono podobny układ warstw.

Na głębokości od 2,0 – 2,3m p.p.t. – stwierdzono występowanie wody gruntowej o swobodnym charakterze zwierciadła. Szczegółowe rzędne poziomu w poszczególnych punktach podano na kartach otworów oraz przekrojach.

Szczegółowy opis występujących warstw wraz z ich parametrami przedstawiono w postaci karty otworów geotechnicznych – załącznik nr 2



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biuro-laboratorium:
Duchnice, ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki
Telefon/fax: (22) 721 00 11
E-mail: biuro@lab-matest.pl
www.lab-matest.pl

3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

3.1. OPIS OGÓLNY

Uogólnione wartości cech fizyko-mechanicznych dla wydzielonych warstw określono metodą „B” polegającą na oznaczaniu wartości z zależności korelacyjnych na podstawie parametrów wiodących stopnia: zagęszczenia- „ I_D ” oraz stopnia plastyczności- „ I_L ”, wyznaczonych metodą A.

Wartości liczbowe cech wiodących określono w następujący sposób:

- stopień zagęszczenia- „ I_D ”- na podstawie sondowań lekką sondą dynamiczną typu DPL (SL10)
- stopień plastyczności- „ I_L ”- na podstawie badań makroskopowych (wałczkowań) oraz badań laboratoryjnych.

3.2. GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA

Tabela 5. Grupy nośności podłoża Gi w zależności od warunków wodnych

| Lp. | Rodzaj gruntów podłoża | Grupa nośności podłoża Gi dla warunków wodnych | | |
|-----|--|--|------------|----------|
| | | Dobre | Przeciętne | Złe |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Grunty niewysadzinowe (WP>35) - rumosze niegliniaste, - żwiry, pospółki, - piaski grube, średnie i drobne | G1 | G1 | G1 |
| 2 | Grunty wątpliwe (WP= 25÷35) - piaski pylaste, - związki gliniaste, rumosze gliniaste, - żwiry i pospółki gliniaste | G1 G1 | G2 G2 | G2 G3 |
| 3 | Grunty wysadzinowe (WP<25) grunty mało wysadzinowe* - gliny zwięzłe, gliny piaszczyste i pylaste zwięzłe, - ropy, ropy piaszczyste i pylaste | G2 | G3 | G4 |
| | grunty bardzo wysadzinowe* - piaski gliniaste, pyły piaszczyste, pyły, - gliny, gliny piaszczyste i pylaste, - ropy warwowe | G3 | G4 | G4 |
| 4 | Grunty organiczne - tarfy, namuły Grunty nasypowe - hałdy odpadów, nasypy niebudowlane Grunty sypkie w stanie luźnym Grunty spójne w stanie plastycznym i miękkoplastycznym | Grunty słabonośne** | | |

* - w stanie zwartym, półzwartym lub twardoplastycznym (IL < 0,25)
** - wymagają indywidualnej oceny



Laboratorium geotechniczno-drogowe

Biurolaboratorium:
Duchnice, ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki
Telefon/fax: (22) 721 00 11
E-mail: biuro@lab-matest.pl
www.lab-matest.pl

4. WNIOSKI I ZALECENIA

- W świetle rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012r., poz. 463), z uwagi na występowanie gruntów mineralnych o dobrych parametrach geotechnicznych oraz braku występowania w odwiertach wody gruntowej na głębokości korytowania, na badanym terenie warunki gruntowe określono jako **proste**.

- O kategorii geotechnicznej obiektu, lub poszczególnych obiektów, zadecyduje projektant.

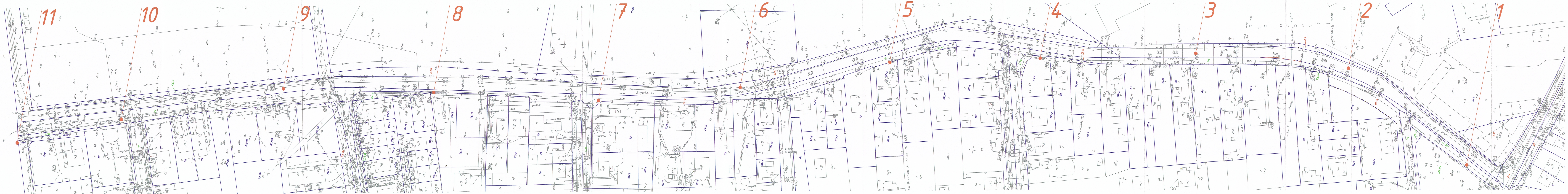
- Warstwę istniejącej nawierzchni wraz z konstrukcją należy usunąć do głębokości spongu nasypu niekontrolowanego i piasku drobnego z domieszką gleby zalegającego do głębokość ok. 0,8m p.p.t. wg poszczególnych kartach otworów.



- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430) w poziomie korytowania na omawianym odcinku stwierdzono występowanie gruntów zaliczanych do **grupy nośności G1** (piaski drobne na pograniczu piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym przy dobrych warunkach wodnych).

- Prace ziemne należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność. Wykopy należy chronić przed zalaniem wodą i przemarzaniem.








- Ostateczną decyzję co do nośności gruntów na poszczególnych obszarach, ich przydatności do posadowienia oraz sposobie posadowienia podejmuje projektant.

LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH




| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | Zał.Nr: 2-01 | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|---|--|---------|--|---------------------------|----------------------------|------------|-------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 1 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Objekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceniodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | | |
| | | | | | | | Rzędna: | | | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2013-03-04 | | | | |
| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | |  | | gleba | 0.2 | Gb | | | | |
| | | | |  | 0.200 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | | | | | | |
| | | | 1.0 | | | | 1.8 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | | 2.0 | | 2.000 | | 0 | | | | | |


Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | | Zał.Nr: 2-02 | | | | |
|--|-------------------------|--------------|--|---|---------|--|---------|---------------------------|------------|----------------------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 2 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Objekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceńodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: | | | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 25 | | Data wiercenia: 2013-03-04 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | |  | 0.060 | Płyta chodnikowa | 0.06 | - | | | | |
| | | |  | 0.200 | 0.300 | piasek średni | 0.14 | Ps | | | | |
| | | |  | 0.300 | 0.500 | Podbudowa z bruku | 0.1 | - | | | | |
| | | |  | 0.500 | 0.800 | piasek średni | 0.2 | Ps | | | | |
| | | |  | 0.800 | 1.000 | nasyp niekontrolowany | 0.3 | nN | | | | |
| | | |  | 1.000 | 2.000 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | 1.2 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | |  | 2.000 | | | 0 | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | Zał.Nr: 2-04 | | | | | |
|--|-------------------------------|--------------|--|--|---------|--|---------------------------|----------------------------|------------|----------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 4 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Objekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceńodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | | |
| | | | | | | | Rzędna: | | | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2013-03-04 | | | | |
| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | |  | | gleba | 0.5 | Gb | | | | |
| | | | | | 0.500 | piasek drobny z domieszką gleby | 0.3 | Pd+Gb | | | | |
| | | | | | 0.800 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | | | | | | |
| | | | | | | | 1.2 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | | | | 2.000 | | 0 | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | | Zał.Nr: 2-05 | | | | |
|--|-------------------------|--------------|---|--|---------|--|---------|----------------------------|------------|-------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 5 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Objekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceniodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | | | |
| | | | | | | Rzędna: | | | | | | |
| | | | | | | Skala 1 : 25 | | Data wiercenia: 2013-03-04 | | | | |
| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | |  | | gleba | 0.3 | Gb | | | | |
| | | | | | 0.300 | piasek drobny z domieszką gleby | 0.5 | Pd+Gb | | | | |
| | | | 1.0 | | 0.800 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | 1.2 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | | 2.0 | | 2.000 | | 0 | | | | | |


Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | | Zał.Nr: 2-08 | | | | |
|--|----------------------------|--------------|---|-----|---------|--|---------|---------------------------|------------|----------------------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 8 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Objekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceniodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: | | | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 25 | | Data wiercenia: 2013-03-04 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | gleba | 0.2 | Gb | | | | |
| | | | | | 0.200 | piasek drobny z domieszką gleby | | | | | | |
| | | | 1.0 | | 0.900 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | | | | | | |
| | | | 2.0 | | | | 1.1 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | | | | 2.000 | | 0 | | | | | |




Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | | Zał.Nr: 2-09 | | | | |
|--|----------------------------------|--------------|--|-----|---------|--|---------|-------------------------------|------------|----------------------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 9 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Objekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceńodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: | | | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 25 | | Data wiercenia: 2013-03-04 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | Nawierzchnia asfaltowa | 0.12 | - | | | | |
| | | | | | 0.120 | Podbudowa z kruszywa łamanego | 0.08 | | | | | |
| | | | | | 0.200 | nasyp niekontrolowany | 0.3 | nN | | | | |
| | | | | | 0.500 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | | | | | | |
| | | | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | | 2.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.500 | glina | | | | | | |
| | | | 3.0 | | | | 1.1 | G | | pl | 0.35 | |
| | | | | | 3.600 | piasek średni | | | | | | |
| | | | | | | | 0.4 | Ps | nw | zg | 0.80 | |
| | | | 4.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 4.000 | | 0 | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | | Zai.Nr: 2-10 | | | | |
|--|-------------------------------|--------------|---|-----|---------|--|---------|---------------------------|------------|----------------------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 10 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Obiekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceniodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: | | | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 25 | | Data wiercenia: 2013-03-04 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | |  | | | gleba | 0.2 | Gb | | | | |
| | | | | | 0.200 | piasek drobny z domieszką gleby | 0.3 | Pd+Gb | | | | |
| | | | | | 0.500 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | | | | | | |
| | | | | | | | 1.5 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | | | | 2.000 | | 0 | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| MATEST | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | | Zał.Nr: 2-11 | | | | |
|--|----------------------------------|--------------|---|--|---------|--|---------|---------------------------|------------|----------------------------|------|----|
| Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki | | | Profil numer Otw. 11 | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Ząbki Gmina: Ząbki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie | | | Objekt: Modernizacja ul. Szpitalnej w Ząbkach. Zleceniodawca: IDEA STD i Partnerzy | | | | | System wiercenia: Ręcznie | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: | | | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 25 | | Data wiercenia: 2013-03-04 | | |
| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Grubość | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | ID | IL |
| | | | [m] | [m] | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | |  | | nasyp niekontrolowany | 0.3 | nN | | | | |
| | | | |  | 0.300 | gleba | 0.2 | Gb | | | | |
| | | | |  | 0.500 | piasek drobny na pograniczu piasku średniego | | | | | | |
| | | | 1.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1.5 | Pd//Ps | w | szg | 0.65 | |
| | | | 2.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2.000 | | 0 | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B02480

GRUNTY NASYPOWE

NB – nasyp budowlany
 NN – nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE

RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} < 5\%$
 Nm namul $5\% < I_{om} < 30\%$
 T torf

GRUNTY MINERALNE

RODZIME (NIESKALISTE)

- KW wietrzelnina
- KWg wietrzelnina gliniasta
- KR rumosz
- KRg rumosz gliniasty
- KO otoczaki
- Ż żwir
- Żg żwir gliniasty
- Po pospółka
- Pog pospółka gliniasta
- Pr piasek gruby
- Ps piasek średni
- Pd piasek drobny
- P piasek pylasty
- Pg piasek gliniasty
- Πp pył piaszczysty
- Π pył
- Gp glina piaszczysta
- G glina
- GΠ glina pylasta
- Gpz glina piaszczysta zwięzła
- Gz glina zwięzła
- GΠz glina pylasta zwięzła
- Ip il piaszczysty
- I il
- I Π il pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE OBJĘTE NORMA

kr – kreda młode osady
 gy – gytia jeziorne

eb – węgiel brunatny
 ck – węgiel kamienny
 kp – kreda piaszcząca

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + domieszki
- // przewarstwienia (wkładki)
- / na pograniczu
- () w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał.
- 4 numer wiercenia
- 52,7 rzędna wiercenia (terenu)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbki dla określenia charakteru terenu irygowanego (PWG)
- próbki o naturalnej strukturze (NNS)
- próbki o naturalnej wilgotności (NW)
- próbki wody gruntowej (PW)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- piezometryczny poziom wody o zwierciadle swobodnym w czasie wiercenia i rzędna
- piezometryczny poziom wody-ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i rzędna
- nawiercony poziom wody grunt. i rzędna

grunt nawodniony

sączenia wody

grunt mokry

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)

sonda ścinająca obrotowa (VT)

badania presjometrem (P)

rodzaj sondowania i strefa przebadania sondą:

- ZW – udarowo-obrotowa
- SL – lekka wbijana
- SW – weiskana
- SC – ciężka wbijana
- ST – wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,50$ – stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ – stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- nr warstwy geotechnicznej
- rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
- projektowany poziom posadowienia
- podstawowe granice litograficzno-stratygraficzne

